Nr. 17. Poznań, sobota, dnia 26 kwietnia 1913. Rok 64.

Telefon prywatny redaktora nr. 1492.

Telefon prywatny redaktora nr. 1492.

Przedpłata kwartalna
w Niemczech i w Austryi 3 mk. W Warszawie w księgarni Gebethnera i Wolffa rocznie 7 rs, 20 kop., półrocznie 3 rs. 60 kop. Przedpłata przesyłana wprost do Redakcyi do Poznania rocznie 6 rs., półrocznie 3 rs.
Ziemianin zapisany jest na poczcie w Zeitungspreisliste Abth. II. U.

ZIEMIANIN

TYGODNIK NAUKOWO-ROLNICZY I EKONOMICZNY

ORGAN CENTRALNEGO TOW. GOSPODARCZEGO w W. KSIĘSTWIE POZNAŃSKIEM.

Ogłoszenia
przyjmuje się za opłatą 20 fen. od wiersza małego pięciołamowego.

Biuro
Redakcyi i Ekspedycyi przy ul. Fryderykowskiej Nr. 9.
Korespondencye i przesyłki franko pod adresem: „**Ziemianin**“, Poznań, Fryderykowska 9.
Pojedyńczy numer bez dodatków 25 fen.

Komunikaty

Zarządu Centr. Towarzystwa Gosp. i towarzystw filialnych.

Sprawozdanie

z Walnego Zebrania Towarzystwa Rolniczego Poznańsko-Szamotulskiego, odbytego w dniu 22 kwietnia 1913.

Dnia 22 kwietnia o godzinie 11½ przed południem zagaja prezes, dr. Stanisław Żółtowski, walne zebranie, zaznaczając, że nieobecność swą uniewinnili pp. szambelan Stefan Cegielski, Tadeusz Pągowski i Tadeusz Jackowski młodszy.

Następnie wzywa zebranych do uczczenia pamięci zgasłych członków Towarzystwa, a mianowicie: najstarszego członka Towarzystwa, marszałka Stanisława Kurnatowskiego z Pożarowa, dalej Brodnickiego Witolda, Brylińskiego Antoniego, Jeżewskiego, Kiełczewskiego Bolesława, Kwileckiego hr. Hektora, Kwileckiego hr. Stefana, dzielnego wicepatrona szamotulskiego i Józefa Potockiego z Będlewa.

W dalszym ciągu oświadcza, że przedłożony porządek dzienny musiał uledz zmianie, ponieważ p. Grabowski na zebranie przybyć nie mógł, a referat „O azotniaku wapniowym“ wygłosi dr. Wacław Swinarski.

Pod nr. 2 porządku obrad przedkłada prezes zmianę, względnie uzupełnienie § 4 ustaw, następującego brzmienia:

„Przyjęcie kandydatów na członków Towarzystwa filialnego, zależnem jest od zatwierdzenia Zarządu C. T. G.“

Walne zebranie zmianę tę przyjmuje.

Dalej przedkłada prezes walnemu zebraniu listę nowych członków, przyjętych przez dyrekcyę na dwóch ostatnich posiedzeniach; są to panowie: Baranowski Franciszek, inżynier z Poznania, Czapski Józef z Modrza, Czochron Czesław, dr. Englich z Poznania, Gółkowski z Jastrowa, Grabowski Tadeusz z Maryanowa, Haber Kazimierz z Poznania, dr. Hącia z Poznania, Kościelski Julian ze Złotnik, Krotochwill Maryan i dr. Pernaczyński z Poznania, Ponikiewski Hipolit z Gaju, Rembowski Stanisław z Więckowic, Siciński Tomisław z Głuszyny, Steinmetz Michał z Hauermühle, Szuman Maryan z Orzeszkowa.

Głosowanie odbywa się tajne, kartkami; większością głosów wszyscy zostali przyjęci i przyjęcie to zostanie przedłożone Zarządowi C. T. G. do ostatecznego zatwierdzenia.

Przewodniczący komunikuje Walnemu Zebraniu, że korzystając z zaproszenia p. Antoniego Unruga z Piotrowa w celu zwiedzenia tamtejszego gospodarstwa, Towarzystwo urządza wspólną wycieczkę tamtodal w dniu 25 czerwca br. Odnośne uwiadomienia zostaną członkom w danym czasie rozesłane.

Pod nr. 3 porządku obrad zdaje w imieniu dyrekcyi sprawozdanie z czynności Towarzystwa p. Stanisław Kurnatowski, który do 1 stycznia 1913 roku urząd sekretarza piastował. Przedstawiwszy działalność Towarzystwa, zaznacza p. Kurnatowski z naciskiem, że udział w Walnych Zebraniach zawsze był nielicznym i względnie mała tylko liczba członków z tak wielkiej ilości w obradach brała udział.

Pod nr. 4 porządku obrad zdaje sprawozdanie kasowe za rok 1912 skarbnik, dr. Wacław Swinarski, a komisya rewizyjna, składająca się z pp. Karpińskiego i Skrzydlewskiego, poświadcza zgodność rachunków i stanu kasy z książkami i wnosi o udzielenie deszarży skarbnikowi, której Walne Zebranie udziela.

Pod nr. 5 porządku obrad referuje w miejsce p. T. Grabowskiego dr. Wacław Swinarski o „Azotniaku wapniowym“ i użyciu jego.

Referat ten wywołał ożywioną dyskusyę, w której brali udział pp. dr. Zygmunt Szułdrzyński, dr. Tadeusz Szułdrzyński, Speichert, Schrant, Józef Czapski, i inni. Pan dr. Tadeusz Szułdrzyński zaznacza, że azotniaku wapniowego używa pod ziemniaki od lat trzech i to z najlepszym skutkiem; tę samą dodatnią działalność potwierdzają pp. Czapski i Speichert. Pan Schrant podnosi zaś, że rozsiewanie tego nawozu sprawia wielkie trudności, powoduje rany niebezpieczne u robotników i z tego powodu bez względu na działalność naworową, azotniaku zalecać nie może. W innych gospodarstwach tej ujemnej strony nie skonstatowano.

Nawięzując do tej dyskusyi, zabiera głos pan Brownsford, apelując do zebranych, aby zaopiekowali się doświadczeniami nawozowymi, przeprowadzonemi przez włościan.

Wywiązała się z tego dyskusya, w której poruszono kwestyę przeprowadzania doświadczeń wogóle, a że istnieje już komisya z łona Tow. Poznańsko-Szamotulskiego wybrana w celu przeprowadzania doświadczeń takich, do której należą pp. Jordan, Kurnatowski i Urbanowski, Walne Zebranie wybiera do niej jeszcze p. Zygmunta Plucińskiego, zlecając p. Urbanowskiemu, aby sprawę tę na Wydziale Rolnym poruszył. W miejsce p. Zygmunta Plucińskiego, który był dotychczas zastępcą delegata w Wydziale Fabrycznym, Walne Zebranie obiera p. Franciszka Unruga.

Na wniosek p. Brownsforda Walne Zebranie dla spóźnionej pory skreśla z porządku obrad pogadankę o najtańszem przechowywaniu zboża.

Pod nr. 7 — wolnemi wnioskami — porusza p. dr. Zygmunt Dziembowski sprawę kas chorych.

Walne Zebranie postanawia, aby sprawy, poruszone przez p. dr. Dziembowskiego, zlecić Wydziałowi dla spraw robotniczych pod rozwagę.

Po wyczerpaniu porządku obrad przewodniczący zamyka o godzinie 2-ej posiedzenie.

Dr. Wacław Swinarski,
sekretarz.

Upewnienie działania nawozów potasowych.

Odzywają się raz poraz skargi z kół praktycznych gospodarzy, że nawozy potasowe (kainit i 40% sól potasowa) nie działają już teraz tak, jak w dawniejszych latach i że to zmniejszone działanie wtedy nawet zaznacza się, jeżeli równocześnie da się i tomasówkę i zastosuje wszystkie rady, dawane przy użyciu potasowo-fosforowych nawozów.

Tam więc, gdzie faktycznie skonstatowano umniejszenie działania nawozów potasowo-fosforowych, należy koniecznie przyczyny objawu tego zbadać i przez usunięcie ich zapewnić należyte działanie potasowi i kwasowi fosforowemu. Fałszywem zupełnie byłoby skonstatowanie jedynie tego objawu, a gorszem jeszcze przestrogi współrolników przed używaniem sztucznych nawozów.

Wina umniejszonej skuteczności nawozów nie leży nigdy w nich samych, ale w gospodarzu, który przy ich zastosowaniu bezwiednie nieraz popełnia błędy, ponieważ brak mu podstawowych wiadomości o warunkach działania nawozów sztucznych.

Pierwszą zasadą racyonalnego zastosowania każdego nawozu sztucznego jest, „aby roli nie zasilać jednostronnie“ — zasada, którą wszyscy gospodarze znać, zrozumieć i do niej stosować się powinni. — Jeżeli w glebie brak azotu, nawozami potasowo-fosforowymi, choćby w największych ilościach, zbiorów nie podniesiemy. Ale nową jest zagadką dla gospodarza, jeżeli, uprawiając dużo nawozów zielonych, przypuszczać musi, że tego azotu gleba ma poddostatkiem, a mimo to nawozy potasowo fosforowe nie działają tak, jak działały przed laty kilku.

Zagadka ta nie trudną jest jednak do wytłomaczenia. Otóż stałe używanie potasu powoduje ubytek w glebie wapnia, który uwolniony ze związków przez potas, woda w podglebie ługuje. Dopóki tylko gleba będzie miała dostateczny zapas wapnia, naturalnie i azotu — nawozy potasowo-fosforowe zawsze w pełni działać będą. Dowodem tego najlepszem, że zmniejszone to działanie nawozów fosforowo-potasowych ujawnia się wcześniej tam, gdzie używają superfosfatu, a później, gdzie tomasówki. Tomasówka bowiem zawiera wapń, przy stosowaniu jej zapasy tego składnika nie tak łatwo wyczerpują się, a nawet zazwyczaj wapń, zawarty w tomasówce, wystarcza zupełnie, aby działanie potasu upewnić.

Zastanowiwszy się więc, widzimy, że umniejszenie działania nawozów w takim przypadku spowodowanem zostało „jednostronnem“ zasilaniem gleby.

Wapnowanie i wtedy upewni działanie wszelkich nawozów sztucznych, jeżeli w glebie znajduje się dużo kwasów próchnicowych, albo gleba jest mokrą, ale naturalnie nie zabagnioną.

Uregulowanie wilgotności gleby należy do tych środków, które warunkują działanie nawozów sztucznych wogóle, a w szczególności nawozów potasowych. Z tego to powodu ścierniska trzeba natychmiast po sprzęcie płużkować, co przyczynia się do utrzymania wilgoci w glebie, równie jak uprawa okopowych i pogłębienie uprawy. A i o tem trzeba pamiętać, że przy wieloletniem zastosowaniu soli potasowych następuje poprawa stosunków wilgotności.

Wczesne zastosowanie nawozów sztucznych i odpowiednie przykrycie ich, podnoszą ich działanie. Wszystkie nawozy, które nie łatwo woda ługuje, na wszystkich glebach, na których niema obawy zabrania przez wodę nawozu, trzeba wcześnie dawać. Kainit i sól potasowa powinny być w zimie rozsypane. Odnosi się to tak samo do łąk i pastwisk, jak i do zasilania pod uprawy wiosenne.

Pod ziemniaki mianowicie nawozy potasowe powinny być wcześnie dane, aby sole, znajdujące się w nich jako naturalne przymieszki, łatwiej rozpuszczalne, aniżeli sole potasu, woda czas miała rozpuścić

i wyługować w głębsze pokłady, tak, aby korzonki roślin już nie stykały się z niemi.

Kto zna warunki działania nawozów sztucznych — a nietrudno się z nimi z pism rolniczych zapoznać — ten nie popełni błędów przy ich stosowaniu, a tem samem osięgnie cel, w którym ich używa: podniesie ogromnie zbiory. *S. D. R.*

St. Michalski.

Lucerna.

Ze wszystkich roślin pastewnych najwytrzymalszemi na suszę są: lucerna, esparceta i kukurydza, a pomiędzy niemi lucerna zajmuje wybitne stanowisko. Ogromne zbiory, które daje, długotrwałość, wielka wartość odżywcza, wczesny rozwój i wytrzymałość na suszę, są ogólnie znanymi przymiotami tej rośliny pastewnej. Opłaca się jej uprawa nawet w okolicach, gdzie na bardzo dobrej glebie i przy obfitych opadach udają się doskonale i wszystkie inne rośliny pastewne.

Prof. Remy skonstatował np. w Poppelsdorfie, że nawet tam, na znakomitej gliniastej glebie, przy 600 mm przeciętnie rocznych opadów, sprzątano z 1 ha siana *q*:

	z łąki	koniczyny	lucerny
w r. 1908	57	52	87
„ 1909	78	80	118
„ 1910	78	76	112
„ 1911	49	zaorano	143
„ 1912	63	80	101
przeciętnie	65	72	112

Ponieważ lucerna rozwija się najbujniej w czasie suchym, a ciepłym — upewnia zapas paszy właśnie w takim roku, w którym zbiór koniczyny i siana zawodzi. Ogólnie jednak skarżą się gospodarze, że dzisiaj lucerniki nie wytrzymują już lat kilku, zawodzą często i nie dają odpowiednich zbiorów. Nie można zaprzeczyć słuszności tym skargom, ale co do powodów tego objawu zdania są bardzo podzielone. Głównym powodem jednak zdaje się być coraz większe i szybsze zadarnianie się lucerników, spowodowane coraz to większem używaniem nawozów sztucznych, a tem samem wzbogacaniem wierzchnich pokładów w składniki odżywcze, wychodzące na korzyść przeważnie trawom, a mniej lucernie, która w głąb zapuszcza korzenie i z tamtych pokładów czerpie pożywienie. Warunki więc rozwoju kształtują się coraz bardziej na korzyść traw, a na niekorzyść lucerny. Przyczynia się może także czasami do nieudawania się lucerników i niedobre ziarno siewne, niepewnego pochodzenia, ale ten powód mniejszego jest znaczenia.

Mimo tych wszystkich, słusznych zresztą skarg, da się z wielką korzyścią i dzisiaj przeprowadzić uprawa lucerny, bylebyśmy jej tylko w walce z trawami byli pomocą. W tym celu podajemy kilka wskazówek:

1) Pod lucernę trzeba wybierać pola suche, ciepłe. Na nich bowiem lucerna dobrze rozwijać się będzie, podczas gdy trawy mniej bujnie rzucą się.

2) Podglebie powinno zawierać margiel, gleba zaś ma być pulchną i suchą; stan wody gruntowej jak najniższy.

3) Ponieważ lucerna głównie z podglebia pożywienie czerpie, ku niemu powinny być zwrócone nasze starania. W tym celu starać się powinniśmy ciągle o dostęp powietrza do niego przez spulchnianie wierzchnich pokładów; pulchnej roli nie lubią zresztą trawy. To spulchnianie wierzchniego pokładu da się przeprowadzić w rozmaity sposób:

   a) Przez silne bronowanie z wiosny; środek ten jest jednak nieco gwałtownym, niszczącym niejedną roślinę lucerny, — a nie przeszkadza dostatecznie rozwojowi traw, mianowicie na roli, gdzie odpowiednie dla siebie znajdują podłoże. Tam, gdzie lucernik przetrwać ma tylko 2—3 lat, bronowanie samo z wiosny może wystarczać. Na dłuższe utrzymanie lucernika, założonego w niezupełnie korzystnych warunkach, ten prosty sposób nie wystarcza.

   b) O wiele lepszym jest siew rzędowy, umożliwiający odziabanie w miejsce bronowania.

   c) Najlepszym sposobem uprawy lucerny jest wypróbowany przez prof. Remy z Bonn, przeprowadzony w następujący sposób:

   Lucernę w ilości 20 kg na 1 ha wysiewa się rzędowo na 35 cm. To tak wielkie oddalenie rzędów od siebie jest koniecznem do przeprowadzenia poniżej opisanej dalszej uprawy, a wedle doświadczeń prof. Remy zupełnie nie obniża zbiorów. Lucernę należy zasiać samą, a nie w jakiekolwiek zboże. Aby jednak nie tracić z danego pola całego jednorocznego zbioru, sieje się ją dopiero w czerwcu, po zbiorze jakiejkolwiek rośliny pastewnej na zielono. Do lucerny można dodać troszeczkę nasienia gorczycy, aby ją chroniła w pierwszym czasie rozwoju od zbytniego działania promieni słonecznych. Najważniejszym warunkiem tego sposobu uprawy jest obradlenie lucerny jesienią. Przez to rosnąca pomiędzy rzędami trawa wyrywa się, a w rzędach przykrywa się ziemią i pod tem przykryciem marnieje. Z wiosny lucernik bronuje się lekko dwa razy dla wyrównania. Po zbiorze pierwszego pokosu przejeżdża się rzędy „planetem“, poczem wałuje się i bronuje. Do tego nadaje się doskonale brono-walec Zehetmajra, ale można użyć i innych narzędzi.

   Podajemy wyniki takiej uprawy lucerny, osiągnięte na polu doświadczalnem w Poppelsdorfie:

   Sprzątnięto lucerny z 1 ha:

	rzędowo siana i obradlana	zwyczajnie siana
w r. 1908	87 *q*	93 *q*
„ 1909	118 „	114 „
„ 1910	112 „	78 „
„ 1911	143 „	z powodu zadarnienia zaorana.
„ 1912	101 „	

   Podobne wyniki osiągnięto z tą uprawą i w innych miejscowościach.

4) Pod lucernę trzeba dawać poddostatkiem potasu i kwasu fosforowego. — Ażeby rolę w stanie pulchności utrzymać, zaleca się więcej użycie tomasówki i 40% soli potasowej, aniżeli superfosfatu i kainitu. Wszelkie nawozy azotowe są przy uprawie lucerny szkodliwe, ponieważ podniecają rozwój traw ze szkodą lucerny. Jak wiadomo, lucerna potrzebuje koniecznie wapna, które wpływa również i na spulchnienie roli. Na glebach więc cięższych, ubogich w ten składnik, nie trzeba go żałować i dać 20—30 *q* na 1 ha tlenku wapniowego w formie palonego wapna.

5) Pochodzenie ziarna nie odgrywa tak wielkiej roli, jak przy innych roślinach, np. koniczynie; chodzi tylko o to, aby dana odmiana była wytrzymałą na mrozy. Przy wyżej opisanym sposobie uprawy w doświadczeniach poppelsdorfskich prof. Remy, nasienie lucerny rozmaitego pochodzenia tak się szeregowało:

   a) Najlepszem wykazało się ziarno z Frankonii, Węgier i z Północnej Ameryki ze stanów Minesota i Dakota. Zbiór przeciętny wynosił 125—132 *q* siana z 1 ha.

   b) W drugim dopiero rzędzie następowało ziarno francuskiego pochodzenia i amerykańskie z Ohio, Utah, Nebraska i z Kalifornii. Z tego ziarna zbiory siana wynosiły 110—120 *q* z 1 ha.

   c) Nasienie lucerny z Mezopotamii okazało się nie do użycia. Lucerna wymarzła w pierwszym już roku całkowicie.

Znaczniejsze różnice, aniżeli w zbiorach, zaznaczały się w rozwoju lucerny z ziarna rozmaitego pochodzenia. Czas pomiędzy cięciem a zakwitnięciem lucerny był u wszystkich odmian prawie ten sam. Lucerna pochodzenia francuskiego, węgierskiego i frankońskiego rozwijała się zaraz po cięciu bardzo szybko, później wolno, podczas gdy wszystkie odmiany amerykańskiego pochodzenia zaraz po cięciu wolno tylko wzrastały, natomiast później szybko. Lucerna szybko po ścięciu odrastająca dla tego jest lepszą, ponieważ łatwiej trawy zadusić może. Wszędzie tam, gdzie naturalne stosunki sprzyjają rozwojowi traw, szybko odrastające odmiany siać trzeba.

Przy zwyczajnej uprawie (siew szerokorzutny i silne bronowanie z wiosny) okazała się francuska lucerna najlepszą, a ponieważ łatwo zaduszała trawy, lucernik było można przynajmniej o rok dłużej używać.

Lucerna zawiera składników odżywczych:

	zebrana na zielono	ususzona na siano
wody	81,0%	16,7%
proteinów	4,5 „	19,7 „
wyciągowych materyi bezazotowych	7,2 „	29,6 „
tłuszczu	0,6 „	3,3 „
drzewnika	5,0 „	22,0 „
mineralnych składników	1,7 „	8,7 „

Z składników mineralnych znajduje się w niej oprócz innych:

potasu	8,62%
wapnia	41,15 „

Z pasz zielonych i sian lucerna należy więc do najpożywniejszych i do uprawy jej zachęcać tylko trzeba.

Zdolność rozmaitych płodów asymilowania składników odżywczych.

Zdolność zużytkowania składników odżywczych, znajdujących się w glebie, rozmaitą jest u różnych roślin uprawnych, a na ogół powiedzieć można, że rośliny, zapuszczające w glebę głębokie korzenie, lepiej te składniki wyużytkować mogą, aniżeli korzenie zbóż, rozrastające się pod powierzchnią — co jasnem jest, ponieważ składniki te po większej części w głębszych pokładach znajdują się. Rośliny głęboko korzeniące się lepiej wyużytkować także mogą składniki, znajdujące się w formach trudnorozpuszczalnych, z tej prostej przyczyny, że silne korzenie wydzielają więcej kwasów, rozczyniających odnośne trudnorozpuszczalne związki. Zdolność asymilacyjna idzie naturalnie z tem ręka w rękę, co przy zasilaniu nawozami uwzględnić trzeba.

Wedle doświadczeń prof. Remy z Bonn, potas dany mogą zużytkować:

buraki cukrowe	w	100	proc.
ziemniaki	„	89	„
groch	„	71	„
owies	„	67	„
koniczyna czerwona	„	67	„
wyka	„	65	„
lucerna	„	63	„
marchew	„	63	„
rzep	„	60	„
seradela	„	59	„
żyto	„	57	„
len	„	54	„
pszenica	„	52	„
jęczmień	„	43	„

Wyużytkowanie kwasu fosforowego przedstawia się następująco:

	Superfosfat	Tomasówka	Mąka z kości	Surowe fosforany
zboże	100	60—80	40—60	0—10
groch	100	100	70	50
łubin i tatarka	100	100	100	60—50

Podług Wagnera rośliny asymilują azot z rozmaitych nawozów w następującym stosunku:

z saletry chilijskiej	w	100	proc.
z siarkanu amonowego	w	88	„
z nieroztworzonego guana	w	80	„
z mąki z krwi	w	69	„
z mąki z rogu	w	63	„
z mąki z mięsa	w	54	„
z kurzu z wełny	w	33	„
z mąki ze skór	w	20	„

Zastanawiając się nad kwestyą odżywiania roślin, o tem pamiętać musimy, że poszczególne rośliny w rozmaitych czasach pobierają pożywienie z gleby. U niektórych czas ten rozciąga się do 200 dni, u innych kończy się w przeciągu 40—50 dni. I okres pobierania składników odżywczych bywa różny. I tak jęczmień potrzebuje głównie w pierwszym okresie wegetacyjnym dużo pożywienia, pszenica i owies mniej w pierwszym, a więcej później, okopowe zaś groch przeważnie w późniejszym.

Wedle dokładnych dosyć zestawień zapotrzebowanie azotu (N), potasu (K) i kwasu fosforowego (P_2O_5) rozkłada się u poszczególnych roślin na rozmaite miesiące w sposób następujący:

	Marzec			Kwiecień			Maj		
	N.	K.	P_2O_5	N.	K.	P_2O_5	N.	K.	P_2O_5
Żyto	12	19	5	29	41	12	16	20	9
Jęczmień		—		6	6	3	32	48	19
Ziemniaki		—			—			—	
Buraki cukrowe		—			—		2	2	1
Groch Wiktorya		—			—		20	27	4
Rzep		—		1	58	15	3	17	4

	Czerwiec			Lipiec			Sierpień			Wrzes.-listop.		
	N.	K.	P_2O_5	N.	K.	P_2O_5	N.	K.	P_2O_5	N.	K.	P_2O_5
Żyto	19	9	8	15	56	0		—		5	3	1
Jęczmień	30	28	12	7	5	6		—			—	
Ziemniaki	26	30	10	56	92	22	26	48	9	0	7	1
Buraki cukrowe	51	42	14	96	133	34	22	52	14	36	63	23
Groch Wiktorya	63	31	12	88	32	34		—			—	
Rzep	3	0	0		—			—		115	94	40

Uwzględniając te dane w praktycznem zastosowaniu nawozów, wiele można oszczędzić, a przedewszystkiem zastosować do nich pogłówne dawki nawozowe; trzeba jednak uwzględnić także szybsze lub powolniejsze rozkładanie się nawozów w glebie i straty, powodowane niezupełną asymilacyą odnośnego składnika.

Rośliny w chwili zapotrzebowania muszą mieć danego składnika poddostatkiem, a nawet do pewnego stopnia w nadmiarze i wtedy dopiero wydadzą plony obfite.

S. D. R.

Wiktoryn Jan Zieliński.

O metodach konserwowania pasz.

(Ciąg dalszy. — Zob. nr. 15).

Siano brunatne.

Jeśli z jakichkolwiek przyczyn, n. p. wskutek nieprzyjaznych warunków atmosferycznych, zwłaszcza przy braku kozłów do suszenia, niemożliwem jest dokładne wysuszenie siana na zielono, wtedy uciec się trzeba do innych metod konserwowania. Jedną z takich metod jest przygotowanie tak zwanego siana brunatnego.

Metoda ta jest z dawien dawna stosowana w Szwajcaryi, w nowszych czasach rozprzestrzeniła się również w innych krajach, zwłaszcza w Holandyi i na Węgrzech; w Niemczech ma ona jeszcze małe zastosowanie. Przyczyną nieznacznego stosunkowo rozprzestrzenienia się tej metody prawdopodobnie jest to, że wymaga ona dużej przezorności i wprawy, niedokładność bowiem lub zaniedbanie spowodować może znaczne straty.

Sposób sporządzania siana brunatnego bardzo się różni od zwykłego sposobu sprzętu. Przy suszeniu siana „na zielono" czynnikami suszącymi są słońce i powietrze; sporządzając zaś siano brunatne posługujemy się do wysuszenia ciepłem, źródłem którego są procesy, zachodzące w roślinach, złożonych w większej masie[1]).

Od metody Klappmayera sposób ten przechowania siana różni się tem, że gdy w metodzie Klappmayera siano zagrzane w kopcach rozrzuca się, wskutek czego wilgoć ulatnia się wraz z ciepłem, w sianie brunatnym rośliny pozostają w stogach nietknięte, dopóki nadmiar wilgoci wskutek parowania pod wpływem wzmagającej się temperatury wewnątrz masy nie ulotni się stopniowo, aż do zupełnego wyschnięcia.

[1]) »Ziemianin« 1913, nr. 3. W. J. Zieliński: »O zmianach i procesach, zachodzących w paszy w czasie jej przechowania«.

Materyałem, z którego można sporządzać siano brunatne, mogą być tylko rośliny drobniejsze, jak trawy, koniczyna, lucerna; rośliny o grubych łodygach, jak n. p. łubin, koński ząb itp., nie nadają się tu zupełnie.

Brunatne siano otrzymuje się w sposób następujący: Skoszone rośliny pozostawia się na pokosach, aby przewiędły i podeschły o tyle, by ilość zawartej w nich wody nie przenosiła 45 proc. pierwotnej zawartości wody w roślinie. Czas, jaki potrzebny będzie na dokonanie tego, oczywiście zależnym jest od wielu czynników, a przedewszystkiem od charakteru roślin, oraz od warunków atmosferycznych, panujących w danej chwili i w danej miejscowości. Rośliny trawiaste przy sprzyjającej pogodzie w ciągu dwu dni dochodzą do pożądanego stanu suchości, zwłaszcza jeśli pokosy były kilkakrotnie przewracane; rośliny szerokolistne, jak koniczyna, lucerna — wymagają oczywiście czasu dłuższego, 3—4 dni lub więcej.

Gdy liście i łodygi zaczynają szeleścić w ręku, lecz są jeszcze zielone i o tyle miękkie, że nie kruszą się przy rozcieraniu, a przy skręcaniu oddają niewielką zaledwie ilość soku — jest to oznaką, że osiągnęły pożądany stopień suchości — wtedy należy przystąpić do składania pokosów w kupki, a po 1—2 dniach w stogi.

Istnieją dwie metody formowania stogów. Według jednej, t. z. holsztyńskiej, stogi mają objętość niewielką, wskutek czego proces samozagrzania, jaki w wilgotnej jeszcze, złożonej na gromadę masie roślinnej musi nastąpić, jest mniej energiczny, a stąd temperatura wewnątrz stogu dosięga jedynie miernych granic; według innej stogi są większe, a stąd i proces samozagrzania energiczniejszy.

Bez względu na to, jaką metodą będziemy się posługiwali, miejsce pod stóg powinno być tak wybrane, aby dokoła stogu była znaczniejsza wolna przestrzeń. Grunt pod stogiem powinien być dostatecznie suchy i zabezpieczony przed podmakaniem. Jeśli stóg ma pozostawać czas dłuższy na danym miejscu, dobrze jest podesłać go słomą, która wchłaniać będzie wilgoć.

Liczne doświadczenia, przeprowadzone zarówno przez teoryę, jak i praktykę, dowodzą, że otrzymanie siana brunatnego metodą holsztyńską, t. j. w małych stogach, daje rezultaty pewniejsze, jest mniej kłopotliwe i nie wymaga takiej pedanteryi w postępowaniu i doglądaniu, jak przy składaniu w duże stogi. Dla tego też poprzestaniemy na szczegółowym opisie jedynie metody holsztyńskiej.

Stogi, sławiane metodą holsztyńską, za podstawę mają koło o średnicy około 3 metrów. Objętość stoga nie powinna przekraczać 12—15 cntn. metrów trawy pierwszego pokosu, lub 6—7$\frac{1}{2}$ cntn. metr. koniczyny, lub wreszcie 20—25 cntn. metr. trawy drugiego pokosu. Stóg ma kształt stożka o pierwotnej wysokości 4—5 metrów; w miarę osiadania stoga wysokość ta zmniejsza się stopniowo do $\frac{2}{3}$ pierwotnej wielkości. Siano złożone powinno być bezwzględnie suche na powierzchni — przy złożeniu siana zmoczonego przez deszcz, lub zroszonego łatwo nastąpić może pleśnienie lub gnicie.

Układanie stogu odbywa się w sposób następujący: Człowiek, przeznaczony do tej czynności, staje wewnątrz koła, na którem ma być ustawiony stóg i odbierając siano, układa najpierw warstwę u obwodu koła, dobrze ją udeptując, następnie zaś posuwa się ku środkowi i zapełnia sianem środek koła. Wskutek ciągłego deptania, środkowe warstwy stoga są bardziej ściśle, niż warstwy obwodowe, dla tego też potem osiadanie siana na obwodzie jest znaczniejsze, niż w części środkowej, a wierzch stoga przybiera postać stożka, co sprawia, że woda deszczowa łatwo spływa z powierzchni stoga. Aby tym snadniej zabezpieczyć stóg przed deszczem, należy górną, stożkowatą jego część okryć słomą, przerzuciwszy przez wierzch na krzyż odpowiedniej długości powrósła, obciążone na końcach.

Najważniejszą sprawą przy układaniu stogów w celu otrzymania siana brunatnego jest dokładne ubłoczenie masy zielonej, mające na celu jak najdokładniejsze zatamowanie dostępu powietrza do wnętrza masy. Dla tego też rośliny, przeznaczone na siano brunatne, należy układać warstwami niezbyt grubymi, aby każdą warstwę dobrze można było udeptać. — Nie jest również wskazanem składanie w jednym stogu różnych roślin pastewnych, n. p. siana łąkowego i koniczyny, w tych bowiem warunkach trudniejszem będzie osiągnięcie dostatecznej ścisłości. Jeśli jednak dla jakichś względów chcemy to uczynić, to w takim razie należy z koniczyny ułożyć warstwy spodnie.

Po ułożeniu siana w stogu zaczyna się proces samozagrzania; już po 12 godzinach można stwierdzić podniesienie się temperatury wewnątrz stogu. Po upływie 2—3 dni fermentacya wzmaga się o tyle, że temperatura podnosi się do 40—60—80, a nawet do 100°, a to zależnie od ilości wody, zawartej w sianie, oraz od stopnia ścisłości. Jeśli temperatura podnosi się zbyt szybko, to znaczy, że ubicie siana nie było dokładne. Najwyższa temperatura nie powinna przekroczyć 80° C., w przeciwnym razie siano straci zarówno na wartości, jak i smaku.

W ciągu 6—8 tygodni fermentacya zostaje ukończona, poczem masa zaczyna zwolna ostygać. Gdy temperatura wewnątrz stoga spadnie zupełnie, wtedy siano jest zdatne do użytku. Siano brunatne powinno mieć kolor kawowy, jasny (kolor ciemny dowodzi wadliwości w przygotowaniu siana), przyjemny, aromatyczny zapach, cokolwiek przypominający zapach świeżo upieczonego chleba, konsystencyę o tyle ścisłą, że trzeba je odrywać widłami lub wykrawać specyalnymi nożami.

Siano brunatne chętnie inwentarz spożywa. — Przy zadawaniu jednak należy zachować pewne ostrożności, a mianowicie dawać w małych dawkach, najlepiej pomieszane z sieczką i nie poić po zadaniu, lecz przed zadaniem, gdyż można spowodować odęcie, jak po koniczynie.

Sporządzenie siana brunatnego jest zawsze połączone z pewną stratą, która wynosi 20—30 proc., a przy nieumiejętnem postępowaniu i więcej; dlatego też sposób omawiany stosuje się wyjątkowo w okolicach mokrych lub w dżdżyste lata, gdy na otrzymanie siana zielonego liczyć nie można.

(Ciąg dalszy nastąpi).

Prof. dr. K. Malsburg.

O biologicznem znaczeniu pastwiska w hodowli bydła mlecznego.

(Ciąg dalszy. — Zob. Nr. 16.)

III.

Co się tyczy rozwoju form bydła pastwiskowego, to zawdzięczamy pod tym względem niezmiernie interesujące i ważne dane prof. Streblowi*) i Falkemu**), z których wyjmuję tylko najważniejsze. I tak wypływa z pomiarów, dokonanych w różnych okolicach Niemiec, że gdy przyrost na wysokość wynosił u młodych zwierząt pastwiskowych w drugim roku 5 do 9 cm., — to u zwierząt stajennych osiągnął on tylko 2 do 3 cm. w tym samym okresie czasu (od 1 maja do 1 października, to jest w 153 dniach); przyrost zaś na długość 8 do 14 cm. u pierwszych, zaś tylko około 3 cm. u ostatnich, — przytem kształty u tamtych były zawsze znacznie poprawniejsze a energia życiowa silniejsza, niż u tych. — Diagram zaś Falkego, przedstawiający graficznie przyrost żywej wagi u zwierząt pastwiskowych w porównaniu ze stajennymi — wykazuje wszędzie wyższe cyfry końcowe na korzyść pastwiska, — mimo silniejszych zresztą w tym razie wahań przyrostu masy w międzyczasie. Daje wreszcie ów diagram bardzo ciekawy obraz spadków żywej wagi zwierząt w pierwszych 5 do 10 dniach pastwiskowych, które to straty na wadze są tym większe, im intenzywniej dane zwierzę było żywione podczas zimy, a spadają do zera wtedy, kiedy karma była dość tylko skąpo wymierzona — tak, że przyrost na wadze zwierząt w okresie zimowym był jeno minimalny. Zwierzęta takie dopędzały jednak bez wyjątku w jesieni na karmie pastwiskowej tamte, dużo od nich cięższe na wiosnę zwierzęta — i to z tym jeszcze benefisem na korzyść kieszeni hodowcy, że wychów ich oczywiście zawsze znacznie taniej kosztował.

Niezmiernie pouczające są pod tym względem spostrzeżenia, jakie zaszczytnie znany hodowca niemiecki F. Schneider z Kleeberg podał do wiadomości w odczycie swym na walnym zgromadzeniu Tow. gospodarskiego w Frankfurcie n. M.***), a które tu w krótkości powtarzamy:

Z dwóch grup cieląt A i B, z których pierwsza nie otrzymywała wcale żadnej karmy treściwej, dru-

*) »Biologische Beobachtungen über das Wachstum der Weidetiere«, Berlin, 1911.

**) »Die Jungviehweiden«, Stuttgart, 1908.

ga zaś dostawała jej 1,5 kg dziennie w czasie okresu zimowego, latem zaś jednakie z tamtą grupą pastwisko, wynosił przyrost przeciętny u zwierząt:

Grupy A: bez karmy dodatkowej	w zimie	13 kg
	w lecie	189 „
	Ogółem	202 kg
Grupy B: z 1,5 kg streszczonej karmy dodatk.	w zimie	82 kg
	w lecie	87,5 „
	Ogółem	169,5 kg

przyczem koszt (o 32,5 kg mniejszego) przyrostu masy u cieląt grupy B wypadł w jednym roku o 49,5 marek drożej!

Podobnie podaje dla cieląt Kofahl z Zernikow przyrost:

Grupy I. bez karmy dodatkowej	w zimie	44 kg
	w lecie	111 „
	Ogółem	**155 kg**
Grupy II. z 1 kg streszczonej karmy dodatk.	w zimie	55 kg
	w lecie	86 „
	Ogółem	**141 kg**

Doświadczenie Schneidera ze źrebiętami dało zresztą rezultat zupełnie analogiczny, gdyż przyrost dwóch grup, z których I była ekstenzywnie, II zaś intenzywnie karmiona przez zimę, obie zaś latem jednako na pastwisku — wynosiły przeciętnie na sztukę:

w grupie I-ej:

1-sza zima . .	70 kg
1-sze lato . . .	180 „
2-ga zima . . .	60 „
2-gie lato . . .	95 „
Suma przyrostu	405 kg

w grupie II-iej:

1-sza zima . .	150 kg
1-sze lato . . .	80 „
2-ga zima . . .	120 „
2-gie lato . . .	45 „
Suma przyrostu	395 kg

Przejdźmyż teraz do biologicznego znaczenia karmy pastwiskowej, jaką jest dobra i świeża trawa.

Już Wilckens w wydanych przed 40 laty swych „Listach chemicznych o karmieniu zwierząt" uprzedził późniejsze ścisłe badania nad jakością i znaczeniem odżywczym różnych środków pokarmowych — zdaniem, że „żaden z nich nie dorównywa trawie" („nichts geht aber über das Gras!") — i tak jest rzeczywiście. Zawdzięcza zaś ona swe znakomite przymioty odżywcze tak chemicznie, jak i biologicznie wysoko wartościowym własnościom jej składników.

Chemicznie o tyle, że wszystkie one znajdują się w formie bardzo łatwo strawnej i w nader korzystnym t. zw. stosunku karmowym, wahającym się w granicach od 3 do 6 części połączeń bezazotowych na 1 azotową. — Stosunek zaś jej równoważnika skrobi (10—14) do zawartej substancyi suchej (około 20 proc.) jest również nadzwyczaj korzystny, znacznie ściślejszy np. niż bywa on zazwyczaj w trawie suszonej, czyli w sianie — tak, że bez przeładowania przewodu pokarmowego, przez który trawa, będąc bardzo łatwo strawną, szybko przechodzi, — może być bardzo znaczna ilość związków odżywczych przyjmowana przez zwierzęta na dobę pod postacią tej karmy. Trawa jest przeto dzięki tym własnościom jednym z najzażywniejszych pokarmów środków objętościowych — i może z tego powodu wystarczać na bardzo nawet wysoką produkcyę zwierzęcą, np. mleka u zwierząt dojnych, lub tkanek ustrojowych u wzrastających zwierząt młodych, do których to specyalnych produkcyi nadaje się ona doskonale z tego jeszcze powodu, że zawiera znaczną ilość (1,6—2,5 proc.) związków mineralnych, bogatych zwłaszcza w sole fosforowo-wapniowe, tudzież w chlorki potasu i sodu. — Trawa więc posiada wszelkie znamiona pokarmu zupełnego, podobnie jak mleko lub siano, nadaje się jednak lepiej od mleka na karmę dla zwierząt starszych, ponieważ nie zawiera tak wiele trudnego dla nich do strawienia tłuszczu i podlega przeżuwaniu; zaś od siana dla tego, że będąc łatwiej strawną, w dużo większych od tegoż ilościach może być spożywana. Jest zaś na domiar wszystkiego znacznie od nich obu tańsza.

Biologicznie zaś nadzwyczaj pomyślne oddziaływanie trawy na ustrój zwierząt trawożernych daje się uzasadnić już tą ważną ze wszech miar okolicznością, że jest ona ich karmą najnaturalniejszą, do której przeto organizm ich filetycznie, to jest w ciągu tysiącznych generacyi w zupełności został dostosowany. Dünkelberg zaś podnosi jeszcze znaczenie faktu, że rośliny bywają tu spożywane w stanie żywym — tak, że żywa zarodź roślinna a nie jej produkta pośmiertnego rozkładu, jak to ma miejsce już np. w sianie, służą za pokarm zwierzętom. Być bowiem może, że rodnie białkowe, tłuszczowe i węglowodanowe, z jakich się zarodź każda składa, w ten sposób łatwiej mogą być przez nie przyswajane i lepiej wyzyskane na syntetyczne wytworzenie własnej ich zarodzi zwierzęcej. Wielka zaś ilość różnorodnych amidów, znajdujących się w pędach młodej trawy, również zdaje się być bardzo przydatną do tego celu, podczas, gdy gotowe już białka roślinne, jakie znajdują się w sianie lub roślinach dojrzałych, różniąc się chemicznie znacznie od białek zwierzęcych, muszą być wpierw w procesie trawienia rozłożone i następnie dopiero upodobnione, co nie może się odbyć bez wielkich strat substancyonalnych i dużego nakładu energii chemicznej, której wszakże dostarcza zwierzę.

Amidy wreszcie wywierają dodatni wpływ swoisty na nerwy wydzielinowe, pobudzające gruczoły zwierzęce do wzmożonej czynności fizyologicznej — i tem tłumaczyłaby się tak owa łatwa strawność młodych roślin, jak niemniej działanie ich na wzmożoną akcyę gruczołu mlecznego: wiadomo bowiem, jak korzystnie oddziaływuje młoda trawa na udoje! — W trawie świeżej znajdują się także lecytyny, owe tajemnicze związki azotowo-tłuszczowe, wykryte w komórkach rozrodczych i w mleku; — związki jednak wielce niestałe — tak, że podstałe mleko lub przewiędła trawa już ich nie posiada. Przypisują zaś lecytynie swoiste działanie na akt dzielenia się komórkowego. Być więc przeto może, że pastwisko z tego właśnie powodu działa tak pomyślnie na wzrost i rozwój młodych organizmów zwierzęcych. — Zawartość wreszcie pewnych związków aromatycznych w trawie pobudza apetyt zwierząt, a działanie jej łagodne, przeczyszczające i moczopędne ma wielką dla nich doniosłość hygieniczną, gdyż drenując niejako ustrój zwierzęcy z nadmiaru pochłonionej wody, usuwa wraz z nią szkodliwe produkta przemiany materyi z kałem i moczem, a nadto zagęszczając krew, chroni tkanki od zbytniego przepojenia się cieczami organicznymi i wodą. Pastwisko wreszcie tym jeszcze stoi w sensie negatywnem ponad wieloma używanymi na karmę zwierzęcą produktami rolnymi lub odpadkami przemysłowymi roślinnego pochodzenia, że nie zawiera przymieszek dla zdrowia szkodliwych, w postaci np. pewnych trujących alkaloidów, jakie znachodzą się np. w ziemniakach, hreczce lub łubinie, nadmiaru soli potasowo-azotowych, jak w burakach i melasie, lub wreszcie silnych kwasów organicznych, w jakie obfitują np. wywary, kiszonki wszelkie i t. p. — Działanie pastwiska jest owszem na wskroś dyetyczne, zdrowotne i posilne; dla tego też pacyentów i rekone-

(Ciąg dalszy na stronie następnej)

***) »Unter welchen Voraussetzungen lohnt sich die Aufzucht von Jungvieh zur Ergänzung unserer Milchviehbestände«, Berlin, 1908.

Mapka opadów

w miesiącu *marcu*.



Statystyka opadów w W. Ks. Poznańskiem.

Opadów było w miesiącu *marcu* 1913:

Nr. formul.	Miejscowość (*w powiatach przeciętnie*)	I. dekada od 1.—10. dni deszcz.	I. dekada mm	II. dekada od 11.—20. dni deszcz.	II. dekada mm	III. dekada od 21.—31. dni deszcz.	III. dekada mm	Ogółem dni deszcz.	Ogółem mm
1.	Hutka . . .	2	3	1	2	2	9,75	5	16,75
2.	Prusinowo .	1	4	0	0	$\frac{1}{2}$	3,5	$1\frac{1}{2}$	7 5
	Czarnkowskie	3	3	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	6,80	3	12,50
3.	Pietronki . .	2	6,3	1	1,1	1	2,5	4	9,9
	Chodzieskie .	2	6,3	1	1,1	1	2,5	4	9,9
4.	Nieżychowo .	0	0	1	0,5	1	0,75	2	1,25
	Wyrzyskie .	0	0	1	0,5	1	0,75	2	1,25
5.	Karolewo . .	0	0	2	6	2	16	4	22
6.	Nieciszewo .	2	4	2	5	2	15	6	24
7.	Kasprowo .	0	0	0	0	1	3	1	3
	Bydgoskie .	$\frac{2}{3}$	1,3	$1\frac{1}{3}$	3,6	$1\frac{2}{3}$	11,3	$3\frac{2}{3}$	16,3
8.	Przysieka .	1	2	0	0	1	6	2	8
9.	Zbietka . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	Wągrowieckie	1	2	0	0	1	6	2	8
10.	Sierniki . .	4	5	1	2	2	6	7	13
11.	Słupy . . .	1	2	2	5 5	2	9,3	5	16,8
	Szubińskie .	$2\frac{1}{2}$	3,5	$1\frac{1}{2}$	3,75	2	7,65	6	14,9
12.	Graboszewo .	0	0	0	0	3	16	3	16
13.	Ckr. w Żninie	2	2,4	3	8,5	4	9,3	9	20.2
	Żnińskie . .	1	1,2	$1\frac{1}{2}$	4,25	$3\frac{1}{2}$	12,7	6	18,1
14.	Cieślin . .	0	0	2	4	0	0	2	4
16.	Janikowo Ck.	1	2,9	2	6,9	2	8,2	5	18
	Inowrocławski	$\frac{1}{2}$	1,95	2	5,45	1	4,1	$3\frac{1}{2}$	11
17.	Bolechowo .	2	4,2	1	1,6	0	0	3	5,8
18.	Gołuń . . .	3	6,5	3	6.5	2	8,5	8	21,5
19.	Piotrowo . .	0	0	2	2,4	2	11,2	4	13,6
20.	Wronczyn .	1	$1\frac{1}{2}$	2	7	1	1,5	4	10
	Poznańskie Wschodnie .	$1\frac{3}{5}$	3,1	2	4,37	$4\frac{1}{4}$	5,3	$4\frac{3}{4}$	12,7
21.	Łubowice . .	3	8	3	9,5	2	6,5	8	24
22.	Myszki . .	—	—	—	—	—	—	—	—
23.	Ckr. gnieźn.	4	6,6	3	4,7	3	7,7	10	19
	Gnieźnieńskie	$3\frac{1}{2}$	7,3	3	7,1	$2\frac{1}{2}$	7,1	9	21,5
24.	Gozdanin . .	—	—	—	—	—	—	—	—
25.	Gozdawa . .	—	—	—	—	—	—	—	—
26.	Kruchowo .	3	3,4	4	11	3	9,5	10	23,9
27.	Ckr. Kruświca	4	2,3	3	8,1	4	22,6	11	33
28.	„ Pakość	—	4	—	4,5	—	9	—	19,5
29.	Sosnówiec .	3	8,5	1	1,5	4	12,75	8	22,75
	Mogileńskie .	$3\frac{1}{2}$	4,55	$2\frac{2}{3}$	3,4	$3\frac{2}{3}$	14,36	$9\frac{2}{3}$	24,29
30.	Grzybowo .	—	—	—	—	—	—	—	—
31.	Kołaczkowo .	1	1,4	2	5.6	2	6 4	5	13,4
32.	Leśniewo . .	3	10	2	6,5	2	10	7	26,5
	Witkowskie .	2	5,7	2	6,1	2	8,2	6	19,95
70.	Skotniki . .	—	—	—	—	—	—	—	12,3
	Strzelińskie	—	—	—	—	—	—	—	12,3
33.	Bardo . . .	2	12	1	6	1	11	4	29
34.	Kościanki .	—	—	—	—	—	—	—	—
35.	Stanisławowo	—	—	—	—	—	—	—	—
68.	Bieganowo .	0	0	0	0	1	6	1	6
	Wrzesińskie .	1	6	$\frac{1}{2}$	3	1	8,5	3	17,5
36.	Brodowo . .	4	8	1	3	3	16	8	27
37.	Rusibórz . .	4	12	1	3	1	11,5	6	25,5
38.	Pętkowo . .	4	10,3	2	4,7	3	14,9	9	29,9
67.	Babin . . .	3	2	2	4,1	3	14 1	8	20,2
	Średzkie . .	$3\frac{3}{4}$	8,1	$1\frac{1}{2}$	3,7	$2\frac{1}{2}$	14,3	$7\frac{3}{4}$	25,65
39.	Lussówko .	0	0	2	2	3	3	5	5
40.	Swadzim . .	2	3,5	2	9	2	8	6	20,5
41.	Trzebaw . .	3	10,5	3	5 5	2	12	8	28
	Pozn. Zach.	$1\frac{2}{3}$	4,6	$2\frac{1}{3}$	5,5	$2\frac{1}{3}$	7,6	$6\frac{1}{3}$	17,8
42.	Wargowo . .	3	7,5	3	9	2	11	8	27,5
	Obornickie .	3	7,5	3	9	2	11	8	27,5
43.	Pożarowo . .	3	7	0	0	1	2	4	9
44.	Ckr. Szamot.	4	4,7	4	6,3	2	6,4	0	17,4
	Szamotulskie	$3\frac{1}{2}$	5,85	2	3,15	$1\frac{1}{2}$	4,2	7	13,2
45.	Kurnatowice.	2	11	3	11.5	3	19	8	41,5
	Międzychodz.	2	11	3	11,5	3	19	8	41,5
46.	Niegolewo .	2	8	3	4,5	2	11,5	7	24
47.	Ptaszkowo .	2	7	4	5	2	8	8	20
48.	Ckr. Opalen.	6	6.2	5	7,7	4	11,6	15	25,5
	Grodziskie .	$3\frac{1}{3}$	7,1	4	5,73	$2\frac{2}{3}$	10,3	10	23,16
49.	Białcz . . .	2	5 3	5	7.9	2	10,4	9	23,6
	Śmigielskie .	2	5,3	5	7,9	2	10,4	9	23,6
50.	Gołębin . .	2	6	1	1,5	2	20	5	27,5
51.	Gryżyna . .	—	—	—	—	—	—	—	20
52.	Ckr. kościań.	5	2,2	3	6,4	2	14,7	10	23.3
	Kościańskie .	$3\frac{1}{2}$	4,1	2	3,9	2	17,3	$7\frac{1}{2}$	23,6
53.	Ckr. wschow.	4	27	4	8,5	4	16,3	12	27,5
	Wschowskie .	4	27	4	8,5	4	16,3	12	27,5
54.	Drobnin . .	2	2	0	0	2	8,5	4	10,5
	Leszczyńskie	2	2	0	0	2	8,5	4	10,5
55.	Łaszczyn . .	—	—	—	—	—	—	—	—
	Rawickie . .	—	—	—	—	—	—	—	—
56.	Mórka . . .	3	8	2	2	3	16	8	26
57.	Skoraszewo .	$2\frac{1}{2}$	9,5	$\frac{1}{2}$	1	$2\frac{1}{2}$	16	$5\frac{1}{2}$	$26\frac{1}{2}$
58.	Zbrudzewo .	3	7	3	8	3	19	9	34
	Śremskie . .	$2\frac{4}{5}$	8,16	0	0	$1\frac{4}{5}$	17	$7\frac{1}{2}$	28,83
59.	Grabonóg .	—	—	—	—	—	—	—	—
60.	Wydawy . .	2	19.5	4	16,5	3	33	9	69
	Gostyńskie .	2	19,5	4	16,5	3	33	9	69
61.	Kurcew . .	5	6,4	4	6,6	3	14,6	12	27,6
	Jarocińskie .	5	6,4	4	6,6	3	14,6	12	27,6
62.	Czarnysad .	4	14,5	2	5	4	12,5	10	32
	Koźmińskie .	4	14,5	2	5	4	12,5	10	32
63.	Korzkwy . .	4	9,8	1	2,3	2	12,3	7	24,4
	Pleszewskie .	4	9,8	1	2,3	2	12,3	7	24,4
64.	Doruchów .	3	10	0	0	2	24	5	34
	Ostrzeszowskie	3	10	0	0	2	24	5	34
65.	Siemianice .	7	13,6	2	4,2	3	16 3	12	34.1
66.	Grębanin . .	3	18	2	6	1	10	6	34
	Kępińskie .	5	15,8	2	5,1	2	13,1	9	34,05

walescentów zwierzęcych wysyłać się zwykło na „zieloną paszę“, gdzie prędko powracają do sił i zdrowia po ogólnym wycieńczeniu organizmu wskutek przewlekłych chorób jakichkolwiek, po przypadłościach żołądkowych, nieżytach płuc, ciężkich porodach i t. p.

Trawa przeto, co tu z naciskiem powtarzamy, jest jedynym środkiem pokarmowym objętościowym i soczystym, którego działanie fizyologiczne odpowiada raczej skutkom karmy streszczonej i suchej!

Z powyższych zaś danych wynikają dwie niezmiernie ważne konsekwencye. Pierwsza z nich — natury biologicznej — poucza nas, że właściwy, tj. przyrodzony sposób odżywiania się zwierząt trawożernych intenzywnie w lecie, zaś ekstenzywnie podczas zimy — nie tylko nie przynosi szkody naszemu dobytkowi, ale owszem objawia się ze wszech miar dobroczynnie w swych skutkach na wzrost, normalny rozwój i silną konstytucyą tychże. Druga naś — natury ekonomicznej — dowodzi, że tylko takie właśnie żywienie ich jest racyonalne, bo nie tylko najmniej kosztuje, ale nadto uzdalnia te zwierzęta do jak najkorzystniejszego wyzyskiwania tanich karm objętościowych suchych w późniejszym ich wieku, co rentowność ich użytkową ogromnie podnosi.

Ze wszech zaś miar pouczający jest tu fakt, że „powrót do natury“ dał i w tej mierze jak najlepsze rezultaty hodowlane. Jak bowiem dzikie zwierzęta trawożerne w strefach umiarkowanych np. sarny, jelenie i t. p. pod jesień „oblewają się“ tłuszczem, w zimie zaś żyją na przymusowej dyecie bardzo ekstenzywnej karmy, — aby znów z wiosną wyzyskać bogato przez naturę dostarczoną im strawę w postaci młodej runi, do czego widocznie przystosowały one cały swój ustrój i funkcye biologiczne; — tak i naszym zwierzętom gospodarskim ów tryb nierównomiernego odżywiania się sezonowego, — w zimie mniej, w lecie natomiast bardziej obfitego, — widocznie najlepiej odpowiada i jako przyrodzona ich właściwość biologiczna powinien być ściśle uwzględniany w hodowli. Znany jest bowiem powszechnie z praktyki objaw bardzo w swoim rodzaju znamienny, że „la mauvaise graisse“, — jak Francuzi nazywają, — t. j. tłuszcz, nienaturalnie zimą osadzony, muszą zwierzęta na pastwisku najpierw stracić, zanim zaczną przybierać na masie kosztem już karmy pastwiskowej.

Stąd to właśnie pochodzi ów spadek ich na wadze żywej, który występuje w różnej mierze na odnośnym diagramie Falkego, jakeśmy to już wyżej zaznaczyli. Widocznie więc idzie tu o głęboko w ustrój zwierzęcy sięgające przeobrażenia organiczne, o zniszczenie mianowicie nienormalnych, w czasie zimy osadzonych warstw tkanki tłuszczowej — skutkiem nienaturalnie obfitej karmy w tej porze roku, w której żywotność zwierzęcia jest do pewnego stopnia uśpiona i przeto mało tylko potrzebuje substratów odżywczych. Nadmiar zaś tychże, jako przeciwny jego naturze ustrojowej, spowoduje właśnie owe zboczenia morfologiczne, jakie organizm następnie stara się wyrównać. Bo jeśli tłuszcz jesienny jest przezornie zaoszczędzonym i biologicznie potrzebnym zasobem, z którego zwierzę ma uzupełniać swe pożywienie w czasie niedostatku zimowego, to tłuszcz wiosenny jest wobec obfitości karmy roślinnej w lecie zupełnie zbytecznym a przeto szkodliwym dla życia balastem — i z tego też powodu pozbywa się go organizm zwierzęcy jak najprędzej.

Stąd zaś zasada hodowlana: tłuste zwierzęta z letniego pastwiska do stajni na zimowe leże; chude zaś ze stajni na wiosenne pastwisko!

(Dokończenie nastąpi) **Rolnik.**

Sprawozdanie centrali dla robotników zagranicznych za miesiąc marzec 1913.

W miesiącu sprawozdawczym rozpoczął się dopływ robotników zagranicznych, jednakże nie ziściły się nadzieje korzystniejszego ukształtowania się przypływu robotników z Rosyi i Austro-Węgier. Na granicy rosyjskiej zdawało się przed Wielkanocą, że emigracya wzmoże się, jednakże *podaż nie mogła żadną miarą pokryć zapotrzebowania.* Na granicy austryackiej zniesienie zakazu emigracyi wielki wywarło wpływ na podaż sił roboczych. Wszyscy robotnicy, których zakaz ten powstrzymywał, po zniesieniu go cisnęli się do granicy, tak, że przez pewien czas znaczna ich ilość przeszła na robotę. Pod koniec miesiąca zmniejszała się ta ilość i *zupełnie prawie napływ sił roboczych ustał.*

Na wschodniej granicy popyt za robotnikiem rolnym nie mógł być pokrytym. Setki werbowników oblegały przejścia graniczne i *licytowały się w podwyższeniu płacy,* aby przybywających robotników dla siebie pozyskać. Obiecywano nieraz po 20—40 fen. na dzień więcej, aniżeli w dawniejszych latach. Mimo to wielu werbowników nie dostało ludzi. Ilość gospodarstw, nie mających dostatecznej ilości robotnika, przy końcu marca była jeszcze znaczną.

Emigracya zamorska nie zmniejszyła się; w portach północnych liczba emigrantów wynosiła dziennie 600—700. Tak samo liczni wychodźcy przeszli granicę austryacką.

Na rynek roboczy w Niemczech wpłynęła bardziej ujemnie, jak innych lat, konkurencya Czech, Francyi i państw Skandynawskich.

Dopływ robotników z granic Rosyi przez granicę Śląska i Poznańskiego trzeba uważać za ukończony. W kilku tylko miejscach oczekują jeszcze nadejścia kilku większych partyi. Na granicy Prus Wschodnich spodziewaną jest dopiero w miesiącu kwietnia większa liczba robotników i trzeba odczekać, co się stanie.

Z Galicyi główny kontyngent robotników przybył już w marcu, tak że teraz pojedyńczy już tylko robotnicy przybywać będą. Z Węgier w najkorzystniejszym razie przybędzie może jaka setka robotników, ale i to nie pewnem.

Wiadomości bieżące i rozmaitości.

— **Do dzisiejszego numeru** dodajemy *„Rocznik Walnego Zebrania Centralnego Towarzystwa Gospodarczego“*, **które odbyło się w dniach** 3, 4, 5 **i** 6 **marca** 1913. **Rocznik** XVIII. *Część I. Porządek obrad, protokóły, sprawozdania z spis członków.*

Część II, zawierająca referaty, wygłoszone na Walnem Zebraniu, ukaże się, skoro tylko wszyscy pp. referenci zechcą nadesłać manuskrypty, lub donioszą przynajmniej, że wygłoszonych rozpraw nie chcą publikować.

— **Przestroga. W „Illustrierte Landw. Ztg.“ znajdujemy następującą przestrogę, którą podajemy do wiadomości naszych czytelników.**

W rozmaitych pismach rolniczych niemieckich zamieszczał na początku b. r. właściciel ziemski I. Jochheim z Galbun w Prusach Wschodnich następujące ogłoszenie:

„Wyniszczenie łopuchy. Podwojenie zbiorów. Bez sikawki, bez vitumulu, bez żadnego wydatku wyniszczenie łopuchy.

Wypróbowane praktycznie przez lat 5. — Potrzeba nadesłać jedynie adres“.

Piszący tę przestrogę posłał swój adres i odebrał odpowiedź, że otrzyma ów środek po nadesłaniu 10 *M.* **Przeczuwając, co się święci, pieniędzy nie posłał, ale po czterech tygodniach dostał od I. Jochheima list z zaliczką pocztową na** 10 *M.* **Ciekawość przemogła i zaliczkę wykupił. W liście znajdowała się drukowana karta, zatytułowana: „Sposób wytępienia łopuchy“. Jochheim zaleca w nim użycie na wiosnę włóki, a następnie po skiełkowaniu łopuchy lekkich bron. To wszystko. W końcu ciekawy dodatek: „Przestrzega się przed dalszem rozprzestrzenianiem tego prawnie zastrzeżonego sposobu“ (!).**

Od dawna używany i stosowany sposób uprawy w celu wytępienia łopuchy, który wszystkie pisma rolnicze tyle razy omawiały, ów „wynalazca“ uważa za coś nowego i prawnie zastrzeżoną własność swoją.

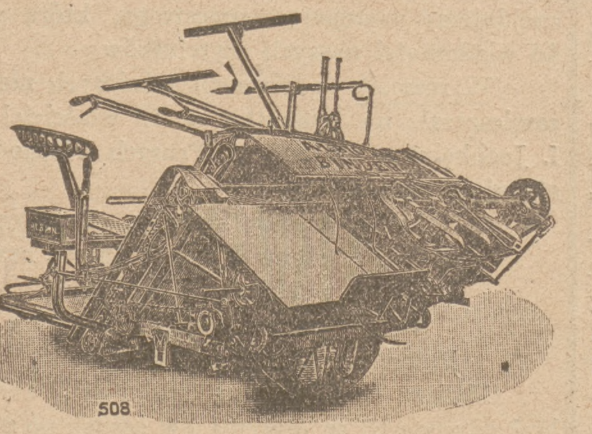
Ale widocznie znalazł łatwowiernych, a mareczki ściąga do kieszeni.

— **Zwracamy** uwagę na ogłoszenie c. k. Galicyjskiego Tow. Gospodarskiego, dotyczące konkursu na posady inspektorów rolniczych.

— **Sprawozdanie** z handlu nasion B. Hozakowski, Toruń. — Płacono za 50 kg w partyach *M.*: Lucerna wolna od kanianki 65—75, koniczyna czerwona krajowa 85—96, koniczyna biała 95—120, koniczyna szwedzka 100—110, koniczyna chmielowa żółta 50—60, inkarnatka rychła 34—36, koniczyna przelot pospolity 50—65, rajgras szkocki (życica) 21—24, rajgras włoski (życica) 22-25, trawa kupkowa 65—70, trawa miodowa 25—34, tymoteusz 26—30, sporek olbrzymi 12—15, seradela 12—14, tatarka brunatna 12—13, Rzepik latowy 18—20, Siemie lniane 14—18, gorczyca żółta 12—19, żyto świętojańskie 11—12, wyczka zimowa 25—30, marchew biała, otarta, poprawna 80—85, buraki olbrzymie żółte walce formy ekend. 45, buraki olbrz. czerwone mamuty 38, buraki ekendorfskie żółte 50, buraki oryginalne Kirschego Ideały 70, buraki półcukrowe najpożywniejsze 42, mieszanki traw i kon. na łąki mokre 48—58, mieszanki traw i kon. na łąki suche 45—54, ziemniaki do sadzenia zależnie od stacyi 200—230.

— **Sprawozdanie z handlu ziemniakami.** Targ na ziemniaki nieprzebierane ożywił się nieco, ale ceny nie podniosły się, ponieważ podaż znaczna. Płacą po 9—10 fen. za % mączki. Popyt na ziemniaki do sadzenia kończy się i ceny na nie nie zmieniły się, na ziemniaki do jedzenia ustał.

Treść.



Prosimy o rychłe zamówienia!
Odpisy świadectw na życzenie!

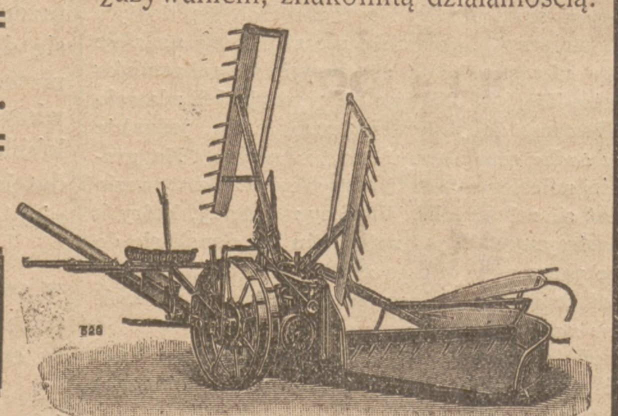
ALBION

Kosiarki, żniwiarki wiązałki

odznaczają się lekkim biegiem, staranną konstrukcyą, silną i trwałą budową — małem zużywaniem, znakomitą działalnością.

H. Cegielski Tow. Akc.
Poznań.

Po uprawie wiosennej zaleca się przejrzeć maszyny żniwne i zamawiać rychło części potrzebne do uzupełnienia. —



Olbrzymie zbiory

sprzątają rolnicy, jeśli zaopatrują się w

nasiona oryginalne selekcyjne.

Nie każdy skład w tym kierunku pilnuje interesów rolnictwa.

Polecam dla tego

oryginalne buraki Kirschego Ideały Ekendorfskie w oryginalnem opakowaniu pod plombą hodowcy po 1 kg., 10 kg., 25 kg. i 50 kg., po cenie oryginalnej.

Dalej **własnej hodowli Buraki Królowa Wisły** po marek 65. — **Marchew białą olbrzymią ziel. łepk.,** nasienie otwarte po mk. 85 za 50 kg.

Specyalny skład nasion

B. Hozakowski, Toruń-Thorn

Telefon Nr. 45.

KONKURS

C. k. Galicyjskie Towarzystwo Gospodarskie ogłasza konkurs na posady inspektorów rolniczych okręgowych z siedzibą w Tarnopolu, w Przemyślu, względnie Jarosławiu. 78

Płaca z funkcyami inspektora rolniczego Towarzystwa Gospodarskiego związana, wynosi rocznie kwotę 2400 koron. Nadto przyznaje się ryczałt na koszta objazdów w kwocie 600 koron.

Posada obsadzona będzie prowizorycznie na rok jeden.

Kandydaci winni wykazać gruntowne wykształcenie zawodowe rolnicze. — Podania z wykazaniem kwalifikacyi i życiorysu nadsyłać należy do Komitetu c. k. Galicyjskiego Towarzystwa Gospodarskiego we Lwowie, ul. Lindego l. 6, najdalej do końca maja 1913 r.

Komitet c. k. Galicyjskiego Towarzystwa Gospodarskiego

W. Prezes: Rozwadowski. **Dyrektor:** Niwicki.

Dr. Roman May

Chemiczna fabryka w Starołęce pod Poznaniem

(stacya Luisenhain)

Kantor w Poznaniu, plac Wilhelmowski 18, I p.

(Dom Przemysłowy)

poleca z gwarancyą zawartości:

Superfosfaty pojedyńcze i amoniakalne

we wszelkich pokupnych mięszankach

Mąkę z kości parowaną lub odklejoną

Siarczan amoniaku — Mąkę z żużli Thomasa

Kainit i wszelkie sole potasowe

Saletrę chilijską i norweską

Wapno azotowe **Nawóz pod kartofle**

Wapno palone i mielone

Fosforan wapna, mąkę mięsną i rybią do pasienia.

Import! **Hurtownie!** **Eksport!**

Pierwszorzędny interes zbożowy

Roman Filisiewicz

Poznań, Fryderykowska 26

Najkorzystniejsze źródło zakupu artykułów pastewnych, nawozów sztucznych i nasion

Specyalność: Jęczmień i kartofle



Czemu dziś już nie potrzeba studni kopać?

bo na zupełnie własne ryzyko i pod gwarancyą za dostateczną ilość wody, wewiercamy rurę w ziemię, z której można wodę pompować bez ustanku. To chyba wystarcza? Najtańsze i najlepsze to studnie podług nowoczesnej techniki wykonane do wszelkich fabryk i gospodarstw od największych do najmniejszych. Zakładamy wszelkiego rodzaju pompy i wodociągi. Także polecamy się do wiercenia w celach górniczych a szczególnie do odnalezienia węgla brunatnego i mamy własne pola z węglem brunatnem bardzo tanio do sprzedania. 28

J. Kopczyński & Co., Poznań

Telefon 2041 — **ul. Półwiejska 20** — (Halbdorfstrasse).

Aukcya

Związku hodowli zarodowej bydła holenderskiego zachodnio-pruskiego

odbędzie się

w Grudziądzu w środę, dnia 7-go maja

o godzinie 11 przed południem.

Wystawia się na sprzedaż

około **110 buhai** i około **40 krów i jałowic.**

Katalagi wysyła od 28. 4 **dyrektor hodowli Monert — Danzig — Langfuhr,** który na zamówienie przyjmuje odstawę bydła zarodowego.

Buhaje przed licytacyą bada się na tuberkuły.

Barany

Hampshiredowns

poleca

Owczarnia zarodowa KONIN

p. Neustadt — Pinne.

Cena 103 i 123 mk.

Na żądanie konie do dworca Pniewy (Pinne) lub Lwówek (Neustadt-Pinne).

„Gleba" Bank Rolniczy

w Poznaniu

ul. Szkolna 11 (przy placu Piotra)

poleca

Saletrę chilijską

Superfosfat

Żużle Thomasa

(Sternmarke)

Kainit i sól potasową

w pełnych ładunkach wagonowych.

SŁOMĘ

wszelkiego rodzaju kupuję każdego czasu po najwyższych cenach dziennych i upraszam o oferty. Na życzenie dostawiam bezpłatnie prasy i sieczkarnie.

ADOLF PRIWIN

Hurtowny handel słomy

Poznań, ulica Wiktoryi 23.

Telefon Nr. 2473.

Nasienie buraków pastewnych

Eckendorfskie czerw. i żółte ft. mk. 0.50
Mamuty olbrzymie czerwone ft. „ 0.40
Czerwona koniczyna ft. „ 0.70
Nasienie cebuli ft. „ 1.50
Nasienie ogórków, długie ft. „ 3.—
Dymka, żółta, perłówka 10 ft. Collo (ca. 5500 sztuk) mk. 2.90 franko. 46

— Żądać należy katalogu nasiennego. —

L. Andermann — Brody (Galizien).

Odpisy maszynowe

wykonuję szybko i poprawnie.

Oferty upraszam do Ekspedycyi „Ziemianina" pod Nr. 5000.

Sikawki do zraszania łopuchy

o wysokim nacisku



w różnych wielkościach, z beczułką dębową, nadzwyczaj trwałe, wszelkie części pomp z metalu, a rozpylacz z mosiądzu polecają

Bracia Lesser

Fabryka machin

— Poznań. —

Nematody, druciaki, zgorzelicę

niszczy

PROSATYNA

Najidealniejszy środek do zapraw. buraków cukrowych.

Na 2 centnary buraków starczy 1—1½ kg.

Cena za 1 kg 1.50 mk. wyłącznie opakowania.

Jedyne polskie przedsiębiorstwo tego rodzaju na ziemiach polskich

L. E. Hanczewski, Kluczbork (Kreuzburg O.-S.)

Artykuły pastewne

każdego rodzaju

Loebel Lewin, Poznań

Plac Wilhelmowski 14a **Telefon Nr. 4261**

Adres telegr.: „Kraftfutter"

wszelkie sztuczne nawozy,
saletra chilijska,
tomasówki, kainit, sole potasowe,
superfosfaty pojedyńcze i amoniakalne

Nagr. na Wyst. Przem. Poznań 1895

WYLĘGARKI

„Sartoriusa" do drobiu oraz obrączki kolor. do znacz.

Nagr. na Wyst. Ogrod. Poznań 1907

DO KONI i bydła strzyżenia angielskie maszyny pod gwar. Mk. **45,—**

KONWIE do transportowania mleka 20 ltr. od Mk. 7,50.

Centryfugi. — Chłodniki. — Maślarki.

Prof. Hellmanna DESZCZOMIERZE

cztero częściowe podł. polecenia **C. T. G.** (i D. L. G.) po Mk. **6,00** za szt.

WAGI holenderskie do ważenia jakości zboża oraz zawartości mączki w kartoflach Prof. Reimanna.

Dr. Gerbera aparaty do badania w gospodarstwie mlecz. oraz wszelkie wyroby **Hauptnera** weteryn. dostarczają

Ziętkiewicz & Mińcikiewicz

Poznań, ul. Nowa 7/8. Telefon 3565. Bazar.

Nagr. na Wyst. Roln. Poznań 1900

DO NAWOZÓW rozsiewania kosze stalowe z pasem do noszenia po Mk. 2,75. **Płoty** drut. po cenach wyjątkowych

Nagr. na Wyst. Ogrod. Wolsztyn 1912

Pod redakcyą i nakładem Dr. Wacława Swinarskiego. Za redakcyą odpowiedzialny: Dr. Wacław Swinarski w Poznaniu. — Czcionkami Drukarni Dziennika Poznańskiego.